EMISSIVITY

Emissivity is the relative ability of a surface to emit energy by radition. Each type of surface (metal, brick, wood, etc.) has a different emissivity level which must be accounted for when taking a measurement with an infrared thermometer.

The IR3000 has a variable emissivity from 0.10 to 1.00 which allows accurate measurement of most types of materials. Shiny bright surfaces (i.e. chrome, new copper, white boards) have a much lower emissivity than flat black materials. The emissivity of the IR3000 should be set manually according to the chart below in order to obtain the most accurate measurements. The chart is for guidance only, as the emissivity of objects varies depending on surface finish, measurement wave length, field of view, temperature, and the shape of the object.

Material	Emissivity
Asphalt	0.93
Red brick	0.93
Gray brick	0.75
Porcelain ceramic	0.92
Fired clay	0.91
Rough concrete	0.94
Cotton cloth	0.77
Smooth glass	0.92-0.94
Granite	0.45
Gravel	0.28
Smooth ice	0.97
Smooth white marble	0.56
Black paint	0.96
Hard rubber	0.94
Wood	0.80-0.90
Matte copper	0.22
Commercial sheet aluminum	0.09
Cold rolled steel	0.75-0.85

Find a comprehensive list of emissivity values at www.kleintools.com/content/instructions

ACCURACY

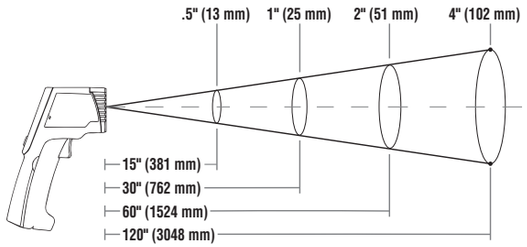
Ambient Temperature	Target Temperature	Accuracy
77°F (25°C)	59~95°F (15~35°C)	±1.8°F (1.0°C)
68~79°F (20~26°C)	32~1400°F (0~760°C)	±4°F (2°C)
68~79°F (20~26°C)	-76~32°F (-60~0°C)	±4°F+0.1° (±2°C+0.05°)

DISTANCE TO SPOT RATIO

The distance-to-spot ratio is a representation of how focused the IR sensor is on the measurement area. The closer you are to the surface you are measuring, the smaller the area of measurement is.

The IR3000 has a 30:1 distance-to-spot ratio (see illustration below).

DIAMETER AT SPOT



DISTANCE TO OBJECT

BATTERY REPLACEMENT

1. **Open** the battery compartment by pulling the compartment lid at the indentations, away from the trigger (see Thermometer Attributes section).
2. **Remove** and recycle exhausted batteries.
3. **Replace** 2 x AAA alkaline batteries observing the polarity indicated on the inside markings.
4. **Return** compartment lid and make sure it locks into place.

WARRANTY

www.kleintools.com/warranty

CLEANING

Clean the instrument by using a damp cloth. Do not use abrasive cleaners or solvents.

Take care to keep the sensor lens clean at all times. Clean the lens using a soft cloth or cotton swab with water or rubbing alcohol only, and allow the lens to dry before use.

STORAGE

Remove the batteries when instrument is not in use for a prolonged period of time. Do not expose to high temperatures or humidity. After a period of storage in extreme conditions exceeding the limits mentioned in the Specifications section, allow the instrument to return to normal operating conditions before using it.

DISPOSAL / RECYCLE

Do not place equipment and its accessories in the trash. Items must be properly disposed of in accordance with local regulations.

NOTES

CUSTOMER SERVICE

KLEIN TOOLS, INC
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069

1-877-775-5346
customerservice@kleintools.com

www.kleintools.com

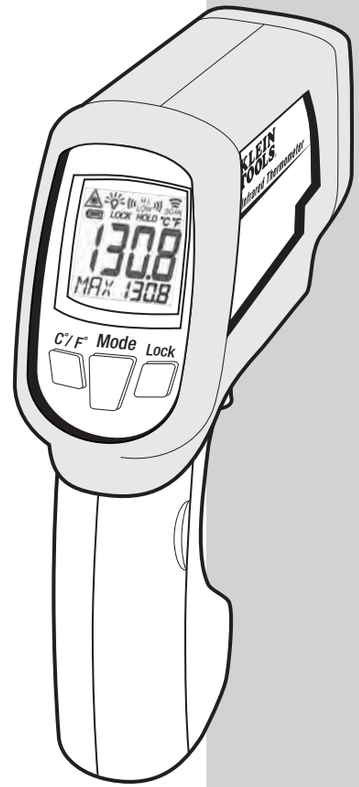
139719 Rev. 05/14 B

IR3000

Instruction Manual

ENGLISH

- DUAL LASER TARGETING
- 30:1 SPOT RATIO
- THERMOCOUPLE INPUT
- AUTO-SCAN
- MAX/MIN/ AVG/DIFF
- HIGH/LOW ALARM
- BACKLIT DISPLAY
- WORKLIGHT
- AUTO POWER-OFF



-76° – 1400°F
-60° – 760°C

Apo | MAX/MIN | HI/LO | °F °C | ☀ | 🔦

KLEIN TOOLS® For Professionals... Since 1857® USA

CE

ENGLISH

IR3000
Instruction Manual

GENERAL SPECIFICATIONS

The Klein Tools IR3000 is a professional series infrared thermometer. It features a wide measurement range, a tight distance-to-spot ratio, a K-type thermocouple input, dual lasers, and several calculation modes to assist you in making the best possible measurements.

- **Operating Altitude:** 3,000 m (9,842 ft.)
- **Relative Humidity:** 10~90%, non-condensing
- **Operating Temperature:** 32~122°F (0~50°C)
- **Storage Temperature:** 14~140°F (-10~60°C)
- **Measurement Range:** -76~1400°F (-60~760°C)
- **Emissivity:** 0.10~1.00 adjustable
- **Optical Resolution (Distance: Spot):** 30:1
- **Dimensions:** 4.7" x 1.87" x 6.76" (119 mm x 47 mm x 172 mm)
- **Weight:** 9.0 oz. (255 g)
- **Battery Type:** 2 x AAA alkaline batteries
- **Battery Life:** 180 hours typical; 140 hours minimum with continuous use (alkaline batteries, without laser and backlight)
- **Display Resolution:** 0.1°~1.0°
- **Calibration:** Accurate for one year
- **Laser:** FDA and IEC Class II
  - **Max Output:** Less than 1mW
  - **Wavelength:** 635~660nm
  - **Compliance:** 21 CFR, Chapter 1, Subchapter J
- **Drop Protection:** 2 m (6.6 ft.)
- **Certifications:** CE and RoHS

⚠ WARNINGS

To ensure safe operation and service of the tester, follow these instructions. Failure to observe these warnings can result in severe injury or death.

- Do not direct laser beam into eyes, as this can cause permanent eye damage.
- Do not use the instrument if the case is damaged in any way.
- Replace the batteries as soon as low battery indicator appears.
- Have the instrument serviced immediately if it is acting abnormally.
- Be cautious of readings of reflective materials as they may be indicated by the instrument as cooler than they actually are (see Emissivity section).
- Avoid using the instrument around strong electromagnetic fields.
- Do not apply voltage to the thermocouple probe.

SAFE PRACTICES

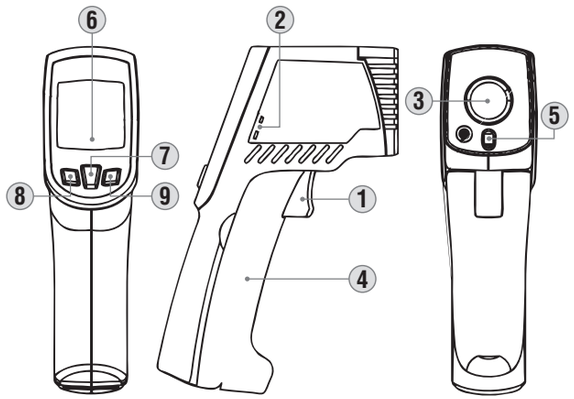
This instrument is designed for professionals who know the hazards associated with their trade. While this instrument offers no foreseeable dangers beyond its laser sight, the equipment you are servicing, as well as the environment you're working in, can be hazardous. These are a few common safety practices for those working around temperature critical environments:

- Follow the manufacturer's maintenance procedures when servicing equipment.
- Before using this instrument to determine if an area is safe to touch or enter, verify your readings are reasonably accurate by comparison with known measurements.
- Properly maintain your infrared thermometer and calibrate it regularly.

SYMBOLS

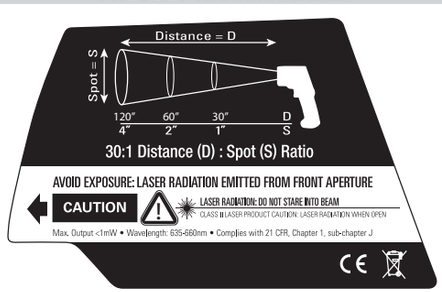
- Laser
- Warning or Caution
- Follow safe disposal procedures
- Dangerous levels
- Battery

THERMOMETER ATTRIBUTES



1. **Trigger:** Initiates measurement.
2. **Thermocouple Input:** Optional K-Type thermocouple measurement.
3. **IR Sensor:** Collects temperature data.
4. **Battery Compartment:** Pops forward to store 2 x AAA batteries.
5. **Dual Laser:** Provides an approximate target area for making measurements.
6. **LCD Screen:** Displays measurement and additional information.
7. **Mode Button:** Changes the mode of the secondary display.
8. **Down Button:** Changes temperature scale, decreases threshold, decreases emissivity, or toggles laser depending on the mode.
9. **Up Button:** Enters auto-scan (trigger lock) mode, increases threshold, increases emissivity, or toggles backlight depending on the mode.

PRODUCT WARNING LABEL


Distance = D
Spot = S
120" 4"
60" 2"
30" 1"
D S
30:1 Distance (D) : Spot (S) Ratio
AVOID EXPOSURE: LASER RADIATION EMITTED FROM FRONT APERTURE
CAUTION
LASER RADIATION: DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS II LASER PRODUCT CAUTION: LASER RADIATION WHEN OPEN
Max. Output <1mW • Wavelength: 635-660nm • Complies with 21 CFR, Chapter 1, sub-chapter J
CE

OPERATING INSTRUCTIONS

Temperature Measurement

To take measurements with your IR3000, aim the instrument at the object to be measured and pull the trigger. The unit has an auto off after releasing the trigger of 60 seconds.

Targeting

The IR3000 features a dual laser to assist in targeting the area to be measured. The distance between the two lasers approximates the diameter of the circular spot focused on by the infrared sensor. This area will become larger as the target surface moves further away from gun (see Distance to Spot Ratio for more information). The approximation will be mostly accurate at a minimum distance of 30" (762 mm) from the IR3000.

Selecting Temperature Scale

Press the DOWN Key while in display mode or any measurement mode to alternate between Fahrenheit and Celsius. You can select either scale during or after measurement, and when viewing any of the held values.

Lock Mode (Auto-Scan)

In lock mode, the IR3000 will take measurements continously without holding down the trigger. The trigger can be held down to activate the laser, but is not required.

Auto Hold

The IR3000 will hold the last temperature measured for 60 seconds after the trigger is released. To recall this value or associated calculations press the MODE key to activate the display and show the held temperature.

In probe mode, the unit will automatically power off after 12 minutes. In auto-scan mode, the unit will automatically power off after 60 minutes.

Toggling Laser & Backlight

To toggle the laser, hold down the trigger and press the DOWN Key. To toggle the backlight, hold down the trigger and press the UP Key.

Thermocouple Probe Mode

The IR3000 can measure the temperature from a K-Type thermocouple probe. Press the MODE key to enter Probe Mode. The measured temperature will automatically be displayed. To see the minimum or maximum temperature taken by the probe, press and hold the DOWN Button or UP Button, respectively.

LCD SYMBOLS

- Laser is active
- The backlight is on.
- HOLD — The last measurement taken is being shown.
- SCAN — The thermometer is currently taking measurements.
- LOCK — Auto-scan mode is active.
- °C °F — Celsius or Fahrenheit temperature scale.
- Battery is OK.
- Battery is low and should be replaced.
- Battery is exhausted. Replacement necessary before use.

- Hi Lo — The temperature being measured has exceeded the allowable range.
- ((Hi / Low)) — The temperature being measured is greater than the high alarm (HAL) setting or lower than the low alarm (LAL) setting.
- Er2 — Rapid changes in ambient temperature detected. Please wait a minimum of 30 minutes between large ambient temperature changes before use.
- Er3 — The ambient temperature has exceeded the allowable range.
- Er — Any other error requires the thermometer to be reset. Turn off the thermometer, remove the batteries, wait one minute, then reinsert the batteries.

OPERATION MODES

The IR3000 has several modes of operation. Press the MODE button to cycle through modes. The following chart shows the mode name, the screen identifier, and the function of the auxiliary buttons in the mode.

	Mode	Screen	DOWN Key	UP Key
A	Display	E	°F ↔ °C	Auto-scan
B	Emissivity adjust	ε	Decrease emissivity	Increase emissivity
C	Maximum reading	MAX	°F ↔ °C	Auto-scan
D	Minimum reading	MIN	°F ↔ °C	Auto-scan
E	Difference	dIF	°F ↔ °C	Auto-scan
F	Average	AVG	°F ↔ °C	Auto-scan
G	High Alarm	HAL	Decrease threshold	Increase threshold
H	Low Alarm	LAL	Decrease threshold	Increase threshold
I	K-Type Probe	PRB	Show minimum	Show maximum

A. Shows the emissivity.

B. Allows adjustment of the emissivity. See Emissivity section..

C. Shows the maximum reading taken while the trigger is held down.

D. Shows the minimum reading taken while the trigger is held down.

E. Shows the difference between the highest and lowest measurements taken while the trigger is held down.

F. Shows the average of all readings taken while the trigger is held down.

G. Sets the threshold for an alarm that will sound whenever the measured temperature is greater than the alarm threshold.

H. Sets the threshold for an alarm that will sound and flash whenever the measured temperature is less than the alarm threshold.

I. Shows the temperature reading of an attached K-Type thermocouple.

EMISIVIDAD

La emisividad es la capacidad relativa de una superficie para emitir energía por radiación. Cada tipo de superficie (de metal, ladrillo, madera, etc.) tiene un nivel de emisividad diferente que se debe tener en cuenta a la hora de tomar una medición con un termómetro infrarrojo.

El equipo IR3000 tiene una emisividad variable de 0,10 a 1,00 que hace posible la medición precisa en la mayoría de los tipos de materiales. Las superficies brillantes y lustrosas (como el cromo, cobre nuevo y placas blancas) tienen una emisividad mucho más baja que los materiales de color negro. Se debe configurar manualmente el valor de emisividad del sensor IR3000 de acuerdo con el siguiente cuadro para obtener las mediciones más precisas posibles. El cuadro servirá únicamente de guía, dado que la emisividad de los objetos varía en función del acabado de la superficie, la longitud de onda de medición, el campo de visión, la temperatura y la forma del objeto.

Material	Emisividad
Asfalto	0,93
Ladrillo rojo	0,93
Ladrillo gris	0,75
Cerámica porcelana	0,92
Arcilla cocida	0,91
Hormigón rugoso	0,94
Tela de algodón	0,77
Vidrio liso	0,92 - 0,94
Granito	0,45
Grava	0,28
Hielo liso	0,97
Mármol blanco liso	0,56
Pintura negra	0,96
Ebonita	0,94
Madera	0,80 - 0,90
Cobre mate	0,22
Plancha de aluminio comercial	0,09
Acero laminado en frío	0,75 - 0,85

Obtenga una lista exhaustiva de valores de emisividad en www.kleintools.com/content/instructions

PRECISIÓN

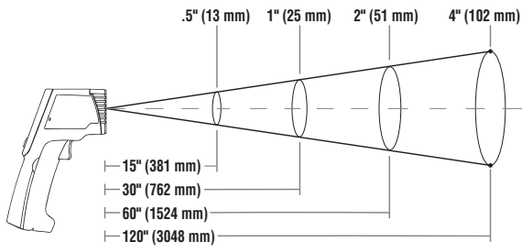
Temperatura ambiente	Temperatura objetivo	Precisión
77 °F (25 °C)	59 °F ~ 95 °F (15 °C ~ 35 °C)	±1,8 °F (1,0 °C)
68 °F ~ 79 °F (20 °C ~ 26 °C)	32 °F ~ 1400 °F (0 °C ~ 760 °C)	±4 °F (2 °C)
68 °F ~ 79 °F (20 °C ~ 26 °C)	-76 °F ~ 32 °F (-60 °C ~ 0 °C)	±4 °F + 0,1° (±2 °C + 0,05°)

RELACIÓN DISTANCIA A OBJETIVO

La relación distancia a objetivo es una representación de cómo está enfocado el sensor infrarrojo en el área de medición. Cuanto más próximo se halla uno sobre la superficie que se va a medir, menor es el área de medición.

El equipo IR3000 tiene una relación distancia a objetivo de 30:1 (vea la ilustración debajo).

DIÁMETRO DEL ÁREA



DISTANCIA AL OBJETO

REEMPLAZO DE LAS BATERÍAS

1. **Abra** el compartimento de batería tirando de la tapa por las indentaciones hacia el lado opuesto del gatillo (consulte la sección Atributos del termómetro).
2. **Retire** y recicle las baterías agotadas.
3. **Coloque** 2 baterías alcalinas AAA observando la polaridad indicada en las marcas internas.
4. **Vuelva a colocar** la tapa del compartimento y compruebe que quede bloqueada en su posición.

GARANTÍA

www.kleintools.com/warranty

LIMPIEZA

Limpie el instrumento con un paño húmedo. No utilice solventes ni limpiadores abrasivos.

Mantenga la lente del sensor siempre limpia. Limpie la lente con un paño suave o hisopo de algodón embebidos en agua, o frote solo con alcohol, y deje secar la lente antes del uso.

ALMACENAMIENTO

Retire las baterías si no va a utilizar el instrumento durante un tiempo prolongado. No lo exponga a la humedad ni a altas temperaturas. Luego de un período de almacenamiento en condiciones extremas que sobrepasen los límites mencionados en la sección Especificaciones, deje que el instrumento vuelva a las condiciones de funcionamiento normales antes de utilizarlo.

ELIMINACIÓN/RECICLAJE

No arroje el equipo ni sus accesorios a la basura. Los elementos se deben desechar correctamente de acuerdo con las regulaciones locales.

NOTAS

SERVICIO AL CLIENTE

KLEIN TOOLS, INC
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069, EE. UU.

1-877-775-5346
customerservice@kleintools.com

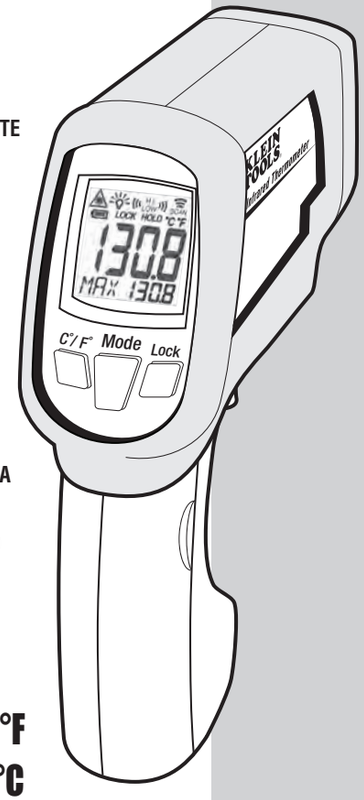
www.kleintools.com

139720 Rev. 05/14 B

IR3000

Manual de instrucciones

ESPAÑOL



- **ENFOQUE DEL OBJETIVO MEDIANTE DOBLE LÁSER**
- **RELACIÓN DISTANCIA A OBJETIVO DE 30:1**
- **ENTRADA PARA TERMOPAR**
- **AUTOESCANEO**
- **MÁX/MÍN/ PROM/DIF**
- **ALARMA ALTA/BAJA**
- **VISOR RETROILUMINADO**
- **APAGADO AUTOMÁTICO**
- **LUZ DE TRABAJO**

-76 °F – 1400 °F
-60 °C – 760 °C

KLEIN TOOLS® EST. 1857 TOOLS
For Professionals… Since 1857® USA

CE

ESPAÑOL

IR3000
Manual de instrucciones

ESPECIFICACIONES GENERALES

El IR3000 de Klein Tools es un termómetro infrarrojo de serie profesional. Posee un amplio rango de medición, una relación distancia a objetivo ajustada, entrada para termopar tipo K, doble láser y varios modos de cálculo que lo ayudarán a realizar las mejores mediciones posibles.

- **Altitud de funcionamiento:** 3000 m (9842 pies)
- **Humedad relativa:** 10 % ~ 90 %, sin condensación
- **Temperatura operativa:** 32 °F ~ 122 °F (0 °C ~ 50 °C)
- **Temperatura de almacenamiento:** 14 °F ~ 140 °F (-10 °C ~ 60 °C)
- **Rango de medición:** -76 °F ~ 1400 °F (-60 °C ~ 760 °C)
- **Emisividad** 0,10 ~ 1,00 ajustable
- **Resolución óptica (Distancia: Objetivo):** 30:1
- **Dimensiones:** 4,7" × 1,87" × 6,76" (119 mm × 47 mm × 172 mm)
- **Peso:** 9,0 oz (255 g)
- **Tipo de batería:** 2 baterías alcalinas AAA
- **Vida útil de la batería:** en general, 180 horas; 140 horas de uso continuo como mínimo (baterías alcalinas, sin láser ni retroiluminación)
- **Resolución del visor:** 0,1° ~ 1,0°
- **Calibración:** precisa durante un año
- **Láser:** FDA e IEC Clase II
  - **Potencia máxima:** menos de 1 mW
  - **Longitud de onda:** 635 nm ~ 660 nm
  - **Conformidad con la normativa:** 21 CFR, Capítulo 1, Subcapítulo J
- **Protección ante caídas:** 2 m (6,6 pies)
- **Certificaciones:** CE y RoHS

⚠ ADVERTENCIAS

Para garantizar un funcionamiento y servicio seguros del probador, siga estas instrucciones. El incumplimiento de estas advertencias puede provocar lesiones graves o la muerte.

- No dirija el haz del láser directamente a los ojos, ya que puede provocar daños oculares permanentes.
- No utilice el instrumento si está dañado.
- Reemplace las baterías apenas aparezca el indicador de bajo nivel de carga de batería.
- Envíe el instrumento a reparación de inmediato si observa que actúa de manera anormal.
- Actúe con prudencia respecto de las mediciones en materiales reflectantes, dado que el instrumento puede indicar que están a menor temperatura que la que realmente tienen (consulte la sección Emisividad)
- Evite utilizar el instrumento alrededor de campos electromagnéticos intensos.
- No aplique voltaje a la sonda de termopar.

PRÁCTICAS SEGURAS

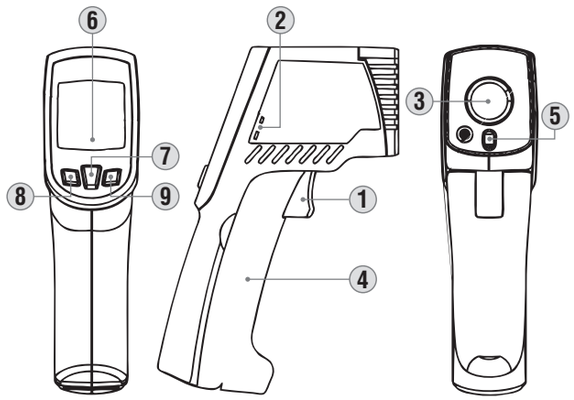
El instrumento está diseñado específicamente para profesionales que conocen los riesgos asociados a sus prácticas. Si bien este instrumento no presenta ningún peligro previsible más allá de que el láser puede dañar la vista, el equipo que usted está reparando, así como el entorno en el que está trabajando, pueden ser peligrosos. A continuación, se incluyen algunas prácticas de seguridad comunes para quienes trabajan en entornos críticos de temperatura:

- Cuando realice algún servicio sobre el instrumento, siga los procedimientos de mantenimiento del fabricante.
- Antes de utilizar el instrumento para determinar si un área es segura para tocar o ingresar, verifique que las lecturas sean razonablemente precisas en comparación con mediciones conocidas.
- Realice el mantenimiento adecuado del termómetro infrarrojo y calíbrelo regularmente.

SÍMBOLOS

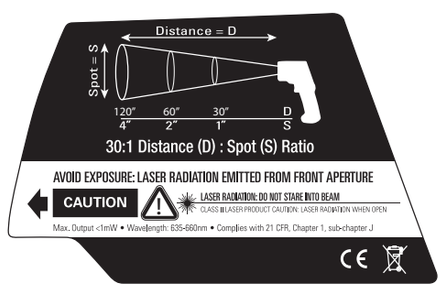
- Láser
- Advertencia o precaución
- Respete los procedimientos de eliminación segura
- Niveles peligrosos
- Batería

ATRIBUTOS DEL TERMÓMETRO



1. **Gatillo:** inicia la medición.
2. **Entrada para termopar** medición con termopar tipo K opcional.
3. **Sensor infrarrojo:** capta los datos de temperatura.
4. **Compartimento de baterías:** se extrae para su apertura y almacena 2 baterías AAA
5. **Doble láser:** proporciona una aproximación al área objetivo para realizar la medición.
6. **Pantalla LCD:** muestra la medición e información adicional.
7. **Botón de modo:** cambia el modo del visor.
8. **Botón hacia abajo:** cambia la escala de temperatura, disminuye el valor de umbral, disminuye el valor de emisividad o alterna y pasa a láser según el modo.
9. **Botón hacia arriba:** sirve para ingresar al modo de autoescaneo (bloqueo de gatillo), aumenta el valor de umbral, aumenta el valor de emisividad o alterna y pasa a retroiluminación según el modo.

ETIQUETA DE ADVERTENCIA DEL PRODUCTO


Distance = D
Spot = S
120" 4"
60" 2"
30" 1"
D S
30:1 Distance (D) : Spot (S) Ratio
AVOID EXPOSURE: LASER RADIATION EMITTED FROM FRONT APERTURE
CAUTION
LASER RADIATION: DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS II LASER PRODUCT CAUTION: LASER RADIATION WHEN OPEN
Max. Output <1mW • Wavelength: 635-660nm • Complies with 21 CFR, Chapter 1, sub-chapter J

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Medición de temperatura

Para tomar mediciones con su equipo IR3000, apunte el instrumento al objeto que desee medir y presione el gatillo. La unidad tiene una función de apagado automático a los 60 segundos de liberado el gatillo.

Enfoque del objetivo

El IR3000 tiene un doble láser que ayuda a seleccionar el área que se medirá. La distancia entre los dos láseres se aproxima al diámetro del área circular del objetivo enfocada por el sensor infrarrojo. Esta área se ampliará a medida que la superficie objetivo se aleje de la pistola (para obtener más información, consulte Relación distancia a objetivo). La aproximación será más precisa a una distancia mínima de 30" (762 mm) desde el IR3000.

Seleccionar la escala de temperatura

Con el equipo en modo Display (visor) o en cualquier modo de medición, presione la tecla DOWN (Hacia abajo) para alternar entre escalas Fahrenheit y Celsius. Puede seleccionar cualquiera de las escalas durante la medición, después de medir y al ver los valores retenidos.

Modo de bloqueo (Autoescaneo)

En el modo Lock (Bloqueo), el IR3000 tomará las mediciones continuamente sin necesidad de que se apriete el gatillo. Se puede mantener el gatillo presionado para activar el láser, pero no es necesario.

Autorretención

El IR3000 retendrá la última medición de temperatura durante 60 segundos una vez liberado el gatillo. Para recuperar este valor o los cálculos asociados, presione la tecla MODE (Modo), que activará el visor y mostrará el valor de temperatura retenido.

En el modo de sonda, la unidad se apagará automáticamente después de 12 minutos. En el modo de autoescaneo, la unidad se apagará automáticamente después de 60 minutos.

Alternar entre láser y retroiluminación

Para alternar y obtener la función de láser, apriete el gatillo y presione la tecla DOWN (Hacia abajo). Para alternar y obtener la función retroiluminación, apriete el gatillo y presione la tecla UP (Hacia arriba).

Modo de sonda de termopar

El IR3000 puede medir la temperatura desde una sonda de termopar tipo K. Presione la tecla MODE (Modo) para ingresar al modo de sonda. La temperatura medida se mostrará automáticamente en la pantalla. Para ver las temperaturas máxima y mínima tomadas por la sonda, presione y sostenga el botón DOWN (Hacia abajo) o UP (Hacia arriba) respectivamente.

SÍMBOLOS EN LA PANTALLA LCD

- El láser está activo.
- La retroiluminación está encendida.
- HOLD — Se muestra la última medición tomada.
- SCAN — El termómetro está tomando mediciones.
- LOCK — El modo de autoescaneo está activo.
- °C °F — Escala de temperatura en grados Celsius o Fahrenheit
- La carga de la batería está bien.
- La batería tiene poca carga y debe reemplazarse.
- La batería está agotada. Es necesario reemplazarla antes de utilizar la unidad.
- HiLo — La temperatura que se está midiendo excede el rango permitido.
- HI / LOW — La temperatura que se está midiendo es mayor que la alarma alta (HAL) configurada o menor que la alarma baja (LAL) configurada.
- Er2 — El equipo detectó cambios rápidos de temperatura ambiente. Espere 30 minutos como mínimo antes de utilizarlo ante cambios rápidos de temperatura ambiente.
- Er3 — La temperatura ambiente ha excedido el rango permitido.
- Er — Será necesario reiniciar el termómetro ante cualquier otro error. Apague el termómetro, retire las baterías, espere un minuto, luego vuelva a insertar las baterías.

MODOS DE OPERACIÓN

El IR3000 tiene varios modos de operación. Presione el botón MODE (Modo) para recorrer los distintos modos. El siguiente cuadro muestra el nombre del modo, el identificador de pantalla y la función de los botones auxiliares en el modo específico.

	Modo	Pantalla	Tecla DOWN	Tecla UP
A	Visor	E	°F ↔ °C	Autoescanear
B	Ajuste de emisividad	ᵃE	Disminuir emisividad	Aumentar emisividad
C	Lectura valor máximo	MAX	°F ↔ °C	Autoescanear
D	Lectura valor mínimo	MIN	°F ↔ °C	Autoescanear
E	Diferencia	dIF	°F ↔ °C	Autoescanear
F	Promedio	AVG	°F ↔ °C	Autoescanear
G	Alarma alta	HAL	Disminuir umbral	Aumentar umbral
H	Alarma baja	LAL	Disminuir umbral	Aumentar umbral
I	Sonda tipo K	PRB	Mostrar valor mínimo	Mostrar valor máximo

- **A.** Muestra la emisividad.
- **B.** Permite el ajuste de la emisividad. Consulte la sección Emisividad.
- **C.** Muestra la lectura de valor máximo tomada mientras se aprieta el gatillo.
- **D.** Muestra la lectura de valor mínimo tomada mientras se aprieta el gatillo.
- **E.** Muestra la diferencia entre las mediciones más alta y más baja tomadas mientras se aprieta el gatillo.
- **F.** Muestra el promedio de todas las lecturas tomadas mientras se aprieta el gatillo.
- **G.** Establece el umbral para que suene una alarma cada vez que la temperatura medida sea mayor que el umbral de alarma.
- **H.** Establece el umbral para que suene una alarma cada vez que la temperatura medida sea menor que el umbral de alarma.
- **I.** Muestra la lectura de temperatura de un termopar tipo K que se anexa al instrumento.

EMISSIVIDADE

Emissividade é a capacidade relativa de uma superfície de emitir energia por radiação. Cada tipo de superfície (metal, tijolo, madeira etc.) tem um nível de emissividade diferente, que deve ser considerado ao fazer uma medição com um termômetro infravermelho.

O IR3000 tem uma emissividade variável de 0,10 a 1,00, que permite medições precisas da maioria dos materiais. Superfícies brilhantes (por ex., cromo, cobre novo, placas brancas) têm uma emissividade muito mais baixa do que materiais planos pretos. A emissividade do IR3000 deve ser ajustada manualmente, de acordo com a tabela abaixo, para obter as medições mais precisas. A tabela serve apenas como orientação, já que a emissividade de objetos varia dependendo do acabamento da superfície, medida do comprimento de onda, campo de visão, temperatura e formato do objeto.

Material	Emissividade
Asfalto	0,93
Tijolo vermelho	0,93
Tijolo cinza	0,75
Porcelana	0,92
Argila cozida	0,91
Concreto rústico	0,94
Tecido de algodão	0,77
Vidro liso	0,92-0,94
Granito	0,45
Cascalho	0,28
Gelo liso	0,97
Mármore branco liso	0,56
Tinta preta	0,96
Borracha dura	0,94
Madeira	0,80-0,90
Cobre fosco	0,22
Folha de alumínio comercial	0,09
Aço laminado a frio	0,75-0,85

Encontre uma lista completa de valores de emissividade em www.kleintools.com/content/instructions

PRECISÃO

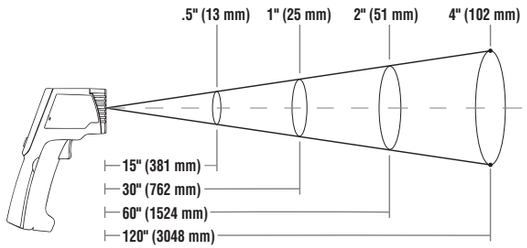
Temperatura ambiente	Temperatura-alvo	Precisão
77 °F (25 °C)	59~95 °F (15~35 °C)	±1,8 °F (1,0 °C)
68~79 °F (20~26 °C)	32~1400 °F (0~760 °C)	±4°F (2 °C)
68~79 °F (20~26 °C)	-76~32 °F (-60~0 °C)	±4 °F+0,1 ° (±2 °C+0,05 °)

RELAÇÃO DISTÂNCIA-FOCO

A relação distância-foco é uma representação da precisão do foco do sensor de infravermelho na área de medição. Quanto mais perto você estiver da superfície que está medindo, menor será a área de medição.

O IR3000 tem uma relação distância-foco de 30:1 (veja a ilustração abaixo).

DIÂMETRO NO FOCO



DISTÂNCIA ATÉ O OBJETO

SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

1. **Abra** o compartimento da bateria puxando a tampa pelos recortes, em direção contrária a do gatilho (consulte a seção Atributos do termômetro).
2. **Remova** e recicle as baterias descarregadas.
3. **Substitua** as duas baterias alcalinas AAA observando a polaridade indicada nas marcas internas.
4. **Recoloque a** tampa do compartimento e verifique se está presa no lugar.

GARANTIA

www.kleintools.com/warranty

LIMPEZA

Limpe o instrumento usando um pano úmido. Não use produtos de limpeza abrasivos ou solventes.

Mantenha as lentes do sensor sempre limpas. Limpe as lentes usando um pano macio ou uma haste com ponta de algodão umedecida somente com água ou álcool e aguarde a secagem das lentes antes de usar.

ARMAZENAMENTO

Remova as baterias quando o instrumento não estiver em uso por um longo período de tempo. Não exponha o instrumento a altas temperaturas ou umidade. Após um período de armazenamento em condições extremas que excedam os limites mencionados na seção Especificações, deixe o instrumento retornar às condições normais de operação antes de usá-lo.

DESCARTE/RECICLAGEM

Não jogue o equipamento e seus acessórios no lixo. Os itens devem ser descartados adequadamente conforme as regulamentações locais.

OBSERVAÇÕES

ATENDIMENTO AO CLIENTE

KLEIN TOOLS, INC
450 Bond Street
Lincolnshire, IL, EUA 60069

1-877-775-5346
customerservice@kleintools.com

www.kleintools.com

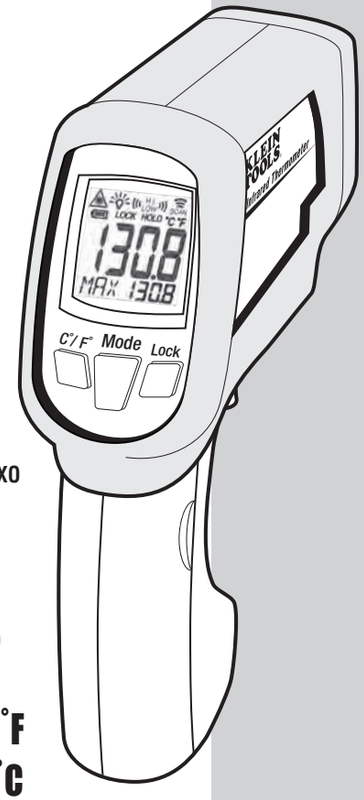
139859 Rev. 05/14 A

IR3000

Manual de instruções

PORTUGUÊS

- MIRA COM LASER DUPLO
- RELAÇÃO DISTÂNCIA-FOCO DE 30:1
- ENTRADA DO TERMOPAR
- AUTO-SCAN (VARREDURA AUTOMÁTICA)
- MÁX/MÍN/ MÉD/DIF
- ALARME ALTO/BAIXO
- DISPLAY COM LUZ DE FUNDO
- DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO
- LUZ DE TRABALHO



-76 °F – 1400 °F
-60 °C – 760 °C

Apo | MAX/MIN | HI/LO | °F °C

KLEIN TOOLS®
For Professionals... Since 1857® USA

CE

IR3000
Manual de instruções

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

O IR3000 Klein Tools é um termômetro infravermelho da série profissional. Ele apresenta uma ampla faixa de medição, relação distância-foco apertada, entrada de termopar tipo K, lasers duplos e diversos modos de cálculo para ajudá-lo a fazer as melhores medições possíveis.

- **Altitude de operação:** 3.000 m (9.842 pés)
- **Umidade relativa:** 10~90%, sem condensação
- **Temperatura de operação:** 32~122 °F (0~50 °C)
- **Temperatura de armazenamento:** 14~140 °F (-10~60 °C)
- **Faixa de medição:** -76~1400 °F (-60~760 °C)
- **Emissividade:** 0,10~1,00 ajustável
- **Resolução óptica (Distância: foco):** 30:1
- **Dimensões:** 4,7" x 1,87" x 6,76" (119 mm x 47 mm x 172 mm)
- **Peso:** 9,0 oz (255 g)
- **Tipo de bateria:** 2 baterias alcalinas AAA
- **Vida útil da bateria:** 180 horas (típica); mínimo 140 horas de uso contínuo (baterias alcalinas, sem laser e luz de fundo)
- **Resolução do display:** 0,1°~1,0°
- **Calibração:** exata por um ano
- **Laser:** FDA e IEC classe II
  - **Saída máx.:** menos de 1 mW
  - **Comprimento de onda:** 635~660 nm
  - **Conformidade:** 21 CFR, capítulo 1, subcapítulo J
- **Proteção contra queda:** 2 m (6,6')
- **Certificações:** CE e RoHS

⚠ ADVERTÊNCIAS

Para assegurar a operação e o serviço do testador seguros, siga estas instruções. Não observar estas advertências pode resultar em acidentes pessoais graves ou morte.

- Não direcione o feixe do laser para os olhos, pois isso pode causar danos permanentes nos olhos.
- Não utilize o instrumento se ele apresentar qualquer dano.
- Substitua as baterias assim que o indicador de bateria fraca aparecer.
- Encaminhe para manutenção imediatamente se houver qualquer anormalidade.
- Cuidado com as leituras de materiais refletivos, já que podem ser indicadas pelo instrumento como mais frios do que realmente estão (consulte a seção Emissividade).
- Evite o uso do instrumento próximo a fortes campos eletromagnéticos.
- Não aplique tensão à sonda do termopar.

PRÁTICAS SEGURAS

Este instrumento foi projetado para profissionais que conheçam os riscos associados ao seu ofício. Embora este instrumento não ofereça nenhum perigo previsível além da mira a laser, o equipamento, assim como o ambiente no qual você está trabalhando, pode ser perigoso. Seguem-se algumas práticas comuns de segurança para aqueles que trabalham em ambientes com temperaturas críticas.

- Siga os procedimentos de manutenção do fabricante ao fazer manutenção no equipamento.
- Antes de usar este instrumento para determinar se uma área é segura para tocar ou entrar, confirme se as leituras estão razoavelmente precisas comparando-as com medidas conhecidas.
- Faça a manutenção adequada do termômetro infravermelho e calibre-o regularmente.

SÍMBOLOS

Laser

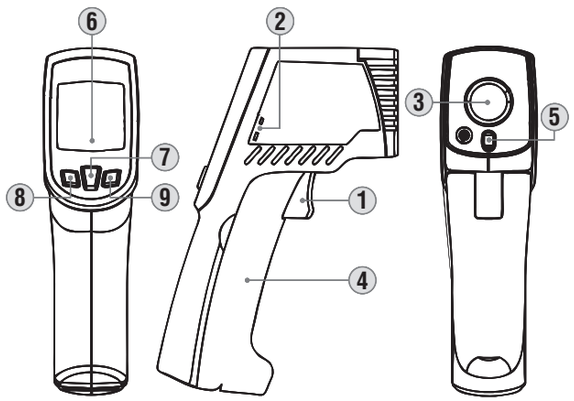
Advertência ou cuidado

Siga os procedimentos para descarte seguro

Níveis de perigo

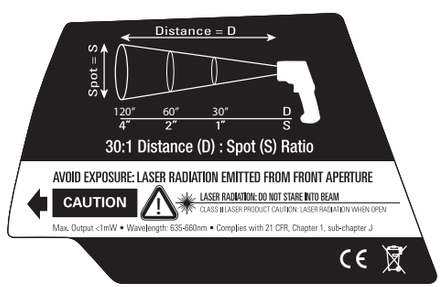
Bateria

ATRIBUTOS DO TERMÔMETRO



1. **Gatilho:** inicia a medição.
2. **Entrada do termopar:** medida do termopar tipo K opcional.
3. **Sensor infravermelho:** coleta dados de temperatura.
4. **Compartimento da bateria:** move-se para a frente para armazenar 2 baterias AAA.
5. **Laser duplo:** fornece uma área de alvo aproximada para que sejam feitas medições.
6. **Tela LCD:** exibe medidas e informações adicionais.
7. **Botão Mode (Modo):** altera o modo do display secundário.
8. **Botão para baixo:** altera a escala de temperatura, diminui o limiar, diminui a emissividade ou alterna o laser, dependendo do modo.
9. **Botão para cima:** entra em modo de varredura automática (gatilho travado), aumenta o limiar, aumenta a emissividade ou alterna a luz de fundo, dependendo do modo.

ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA DO PRODUTO


Distance = D
Spot = S
120" 60" 30" D
4" 2" 1" S
30:1 Distance (D) : Spot (S) Ratio
AVOID EXPOSURE: LASER RADIATION EMITTED FROM FRONT APERTURE
CAUTION
LASER RADIATION: DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS II LASER PRODUCT CAUTION: LASER RADIATION WHEN OPEN
Max. Output <1mW • Wavelength: 635-660nm • Complies with 21 CFR, Chapter 1, sub-chapter J

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Medição de temperatura

Para fazer medições com o IR3000, aponte o instrumento para o objeto a ser medido e aperte o gatilho. A unidade desliga automaticamente 60 segundos após a liberação do gatilho.

Mira

O IR3000 apresenta um laser duplo para auxiliar na mira da área a ser medida. A distância entre os dois lasers aproxima-se do diâmetro do ponto circular focalizado pelo sensor infravermelho. Essa área aumenta à medida que a superfície-alvo se afasta do dispositivo (consulte Relação distância-foco para obter mais informações). A aproximação será mais precisa a uma distância mínima de 30" (762 mm) do IR3000.

Seleção da escala de temperatura

Pressione a tecla para baixo enquanto estiver no modo de exibição ou em qualquer modo de medição para alternar entre Fahrenheit e Celsius. Você pode selecionar uma das duas escalas durante ou após a medição e ao exibir qualquer dos valores obtidos.

Modo Lock (Varredura automática)

No modo Lock (travado), o IR3000 fará as medições continuamente sem a necessidade de manter o gatilho pressionado. O gatilho pode ser acionado para ativar o laser, mas não é necessário.

Modo de retenção automática

O IR3000 mostrará a última temperatura medida por 60 segundos após a liberação do gatilho. Para recuperar esse valor ou cálculos associados, pressione a tecla MODE (Modo) para ativar o display e mostrar a temperatura obtida.

No modo Probe (Sonda), a unidade desligará automaticamente após 12 minutos. No modo Auto-Scan (Varredura automática), a unidade desligará automaticamente após 60 minutos.

Alternância de laser e luz de fundo

Para alternar o laser, acione o gatilho e pressione a tecla para baixo. Para alternar a luz de fundo, acione o gatilho e pressione a tecla para cima.

Modo Thermocouple Probe (Sonda de termopar)

O IR3000 pode medir a temperatura de uma sonda de termopar tipo K. Pressione a tecla MODE para entrar no modo Probe (Sonda). A temperatura medida será exibida automaticamente. Para ver a temperatura mínima ou máxima registrada pela sonda, mantenha pressionado o botão para baixo ou para cima, respectivamente.

SÍMBOLOS DO DISPLAY LCD

O laser está ativo.

A luz de fundo está acesa.

HOLD — A última medição está sendo mostrada.

SCAN — O termômetro está fazendo medições.

LOCK — O modo Auto-Scan (Varredura automática) está ativo.

°C °F — Escala de temperatura Celsius ou Fahrenheit.

As baterias estão OK.

As baterias estão fracas e devem ser substituídas.

As baterias estão descarregadas. É necessário substitui-las antes de usar o instrumento.

HiLo — A temperatura medida excedeu a faixa permitida.

HI / LOW — A temperatura medida é mais alta do que a configuração de alarme alto (HAL) ou mais baixa do que o alarme baixo (LAL).

Er2 — Mudanças rápidas na temperatura ambiente detectadas. Aguarde no mínimo 30 minutos entre grandes mudanças na temperatura ambiente antes de usar.

Er3 — A temperatura ambiente excedeu a faixa permitida.

Er — Qualquer outro erro exige que o termômetro seja reiniciado. Desligue o termômetro, remova as baterias, aguarde um minuto, recoloque as baterias.

MODOS DE OPERAÇÃO

O IR3000 tem diversos modos de operação. Pressione o botão MODE (Modo) para alternar entre os modos. A tabela a seguir mostra o nome dos modos, o identificador da tela e a função dos botões auxiliares no modo.

	Modo	Tela	Tecla para baixo	Tecla para cima
A	Display	E	°F ↔ °C	Varredura automática
B	Ajuste da emissividade	▲E▼	Diminuir emissividade	Aumentar emissividade
C	Leitura máxima	MAX	°F ↔ °C	Varredura automática
D	Leitura mínima	MIN	°F ↔ °C	Varredura automática
E	Diferença	dIF	°F ↔ °C	Varredura automática
F	Média	AVG	°F ↔ °C	Varredura automática
G	Alarme alto	HAL	Diminuir limiar	Aumentar limiar
H	Alarme baixo	LAL	Diminuir limiar	Aumentar limiar
I	Sonda tipo K	PRB	Mostrar mínimo	Mostrar máximo

A. Mostra a emissividade.

B. Permite ajuste da emissividade. Consulte a seção Emissividade.

C. Mostra a leitura máxima feita mantendo o gatilho acionado.

D. Mostra a leitura mínima feita mantendo o gatilho acionado.

E. Mostra a diferença entre a medida mais alta e a mais baixa mantendo o gatilho acionado.

F. Mostra a média de todas as leituras feitas mantendo o gatilho acionado.

G. Define o limiar para um alarme que soará sempre que a temperatura medida for mais alta do que o limiar do alarme.

H. Define o limiar para um alarme que soará e piscará sempre que a temperatura medida for mais baixa do que o limiar do alarme.

I. Mostra a leitura da temperatura de um termopar tipo K conectado.

ÉMISSIVITÉ

L'émissivité est la capacité relative d'une surface à émettre de l'énergie par radiation. Chaque type de surface (métal, briques, bois, etc.) possède un niveau d'émissivité différent dont il faut tenir compte lorsque l'on prend une mesure avec un thermomètre à infrarouge.

L'IR3000 possède une fonction d'émissivité variant de 0,10 à 1,00 qui permet des mesures précises sur la plupart des types de matériaux. Les surfaces très réfléchissantes (p. ex. : le chrome, le cuivre neuf, les tableaux blancs) possèdent une émissivité beaucoup plus faible que les matériaux noirs mats. L'émissivité du IR3000 devrait être réglée manuellement en fonction du tableau ci-dessous afin d'obtenir les mesures les plus précises. Ce tableau sert uniquement de guide, puisque l'émissivité des objets varie en fonction du fini de la surface, de la longueur d'onde servant à la mesure, du champ observé, de la température et de la forme de l'objet.

Matériel	Émissivité
Asphalte	0,93
Brique rouge	0,93
Brique grise	0,75
Porcelaine	0,92
Argile cuite	0,91
Béton brut	0,94
Tissu en coton	0,77
Verre poli	0,92-0,94
Granite	0,45
Gravier	0,28
Glace lisse	0,97
Marbre blanc poli	0,56
Peinture noire	0,96
Caoutchouc durci	0,94
Bois	0,80-0,90
Cuivre mat	0,22
Tôle d'aluminium commerciale	0,09
Acier laminé à froid	0,75-0,85

Vous trouverez une liste complète de valeurs d'émissivité à l'adresse www.kleintools.com/content/instructions

PRÉCISION

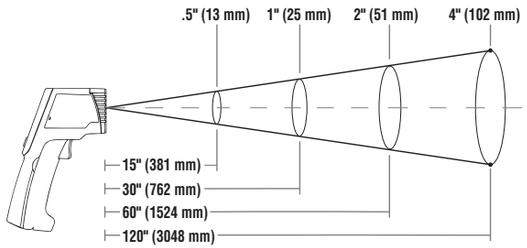
Température ambiante	Température de la cible	Précision
25 °C (77 °F)	15 à 35 °C (59 à 95 °F)	±1,0 °C (1,8 °F)
20 à 26 °C (68 à 79 °F)	0 à 760 °C (32 à 1400 °F)	±2 °C (4 °F)
20 à 26 °C (68 à 79 °F)	-60 à 0 °C (-76 à 32 °F)	±2 °C + 0,05° (±4 °F + 0,1°)

RAPPORT DISTANCE-CIBLE

Le rapport distance-cible est une représentation du degré de focalisation du capteur à IR sur l'aire mesurée. Plus vous vous trouvez à proximité de la surface mesurée, plus l'aire de mesure sera petite.

L'IR3000 possède un rapport distance-cible de 30:1 (voir l'illustration ci-dessous)

DIAMÈTRE À LA CIBLE



DISTANCE DE L'OBJET

REMPLACEMENT DES PILES

1. **Ouvrez** le compartiment à piles en tirant sur le couvercle aux encoches, en l'éloignant de la gâchette (voir la section Caractéristiques du thermomètre).
2. **Retirez** et recyclez les piles à plat.
3. **Remettez** en place 2 piles alcalines AAA, en respectant la polarité indiquée par le marquage intérieur.
4. **Réinstallez** le couvercle du compartiment et assurez-vous qu'il s'enclenche correctement.

GARANTIE

www.kleintools.com/warranty

NETTOYAGE

Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon humide. N'utilisez pas de nettoyant abrasif ou de solvant.

Assurez-vous de garder en tout temps la lentille du capteur propre. Nettoyez la lentille à l'aide d'un chiffon doux ou d'un coton-tige et uniquement avec de l'eau ou de l'alcool à friction; laissez la lentille sécher avant de l'utiliser.

RANGEMENT

Retirez les piles lorsque vous prévoyez ne pas utiliser l'appareil pendant une longue période. N'exposez pas l'appareil à des températures élevées ou à un taux d'humidité élevé. Après une période de stockage dans des conditions extrêmes (hors des limites mentionnées dans la section Caractéristiques techniques), laissez l'appareil revenir à des conditions d'utilisation normales avant de l'utiliser.

MISE AU REBUT/RECYCLAGE

Ne pas mettre l'appareil et ses accessoires au rebut. Ces articles doivent être éliminés conformément aux règlements locaux.

REMARQUES

SERVICE À LA CLIENTÈLE

KLEIN TOOLS, INC
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069

1-877-775-5346
customerservice@kleintools.com

www.kleintools.com

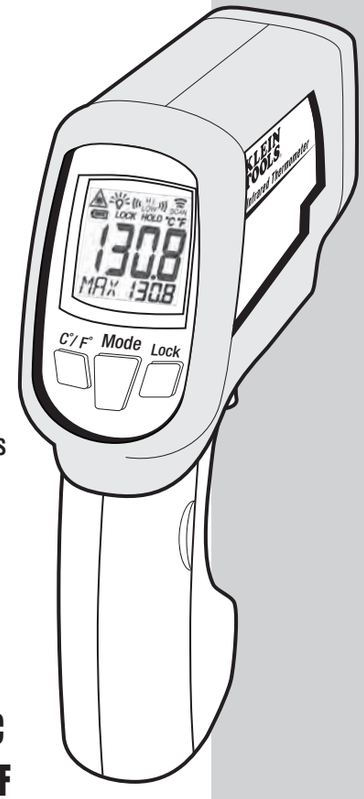
139721 Rev 05/14 B

IR3000

Manuel d'utilisation

FRANÇAIS

- CIBLAGE À LASER DOUBLE
- RAPPORT DISTANCE-CIBLE 30:1
- ENTREÉ THERMOCOUPLE
- BALAYAGE AUTOMATIQUE
- MAX/MIN/ MOY/DIFF
- ALARME HAUT/BAS
- AFFICHAGE RÉTROÉCLAIRÉ
- ARRÊT AUTOMATIQUE
- ÉCLAIRAGE DE TRAVAIL



-60 ˚ à 760 ˚C
-76 ˚ à 1400 ˚F

KLEIN TOOLS®
For Professionals... Since 1857® USA

FRANÇAIS

IR3000
Manuel d'utilisation

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

L'IR3000 de Klein Tools est un thermomètre à infrarouge de la série professionnelle. Il offre une vaste gamme de mesure, un rapport distance-cible étroit, une entrée de thermocouple de type K, un laser double et plusieurs modes de calculs pour vous aider à effectuer les meilleurs calculs possibles.

- **Altitude de fonctionnement :** 3 000 m (9 842 pi)
- **Humidité relative :** 10 à 90 %, sans condensation
- **Température de fonctionnement :** 0 à 50 °C (32 à 122 °F)
- **Température d'entreposage :** -10 à 60 °C (14 à 140 °F)
- **Plage de mesure :** -60 à 760 °C (-76 à 1400 °F)
- **Émissivité :** 0,10 à 1,00 réglable
- **Résolution optique (distance : cible) :** 30:1
- **Dimensions :** 119 mm x 47 mm x 172 mm (4,7 po x 1,87 po x 6,76 po)
- **Poids :** 255 g (9,0 oz)
- **Type de piles :** 2 piles alcalines AAA
- **Durée de vie de la pile :** durée type 180 h; 140 heures minimum en utilisation continue (piles alcalines, sans laser ni rétroéclairage)
- **Résolution d'affichage :** 0,1° à 1,0°
- **Étalonnage :** Précis pendant un an
- **Laser :** FDA et IEC Classe II
  - **Sortie max. :** moins de 1 mW
  - **Longueur d'onde :** 635 à 660 nm
  - **Conformité :** Titre 21 du CFR, Chap. 1, Sous-chap. J
- **Protection contre les chutes :** 2 m (6,6 pi)
- **Certifications :** CE et RoHS

⚠ AVERTISSEMENTS

Pour garantir une utilisation et un entretien du testeur sécuritaires, suivez ces consignes. Le non-respect de ces avertissements peut provoquer des blessures graves, voire la mort.

- Ne dirigez pas le faisceau de laser directement dans les yeux, car des dommages permanents à la vue pourraient survenir.
- N'utilisez pas l'appareil si son boîtier est endommagé de quelque manière que ce soit.
- Remplacez les piles dès que l'indicateur de piles faibles apparaît.
- Faites réparer l'appareil immédiatement s'il se comporte anormalement.
- Soyez vigilant quant aux lectures sur les matériaux réfléchissants, puisque l'appareil peut indiquer une température plus froide que la réalité (voir la section Émissivité).
- Évitez d'utiliser l'instrument près des champs électromagnétiques puissants.
- N'appliquez pas de tension à la sonde thermocouple.

PRATIQUES SÉCURITAIRES

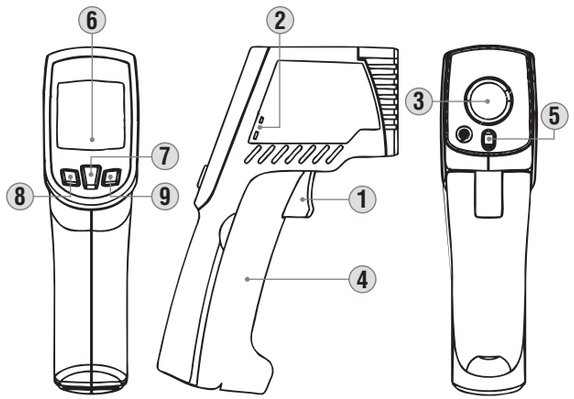
Cet appareil est conçu pour les professionnels qui sont au courant des risques inhérents à leur métier. Même si cet appareil ne présente pas de dangers prévisibles mis à part celui représenté par le laser pour les yeux, l'équipement que vous entretenez ainsi que l'environnement dans lequel vous travaillez peuvent comporter des dangers. Voici quelques pratiques de sécurité courantes pour les personnes qui travaillent à proximité d'environnements ayant des températures critiques :

- Respectez les procédures d'entretien du fabricant lors de l'entretien de l'équipement.
- Avant d'utiliser cet instrument pour déterminer si une zone peut être touchée ou si on peut y pénétrer de manière sécuritaire, vérifiez que vos lectures sont raisonnablement précises en les comparant avec des mesures connues.
- Entretenez votre thermomètre à infrarouge adéquatement et étalonnez-le régulièrement.

SYMBOLES

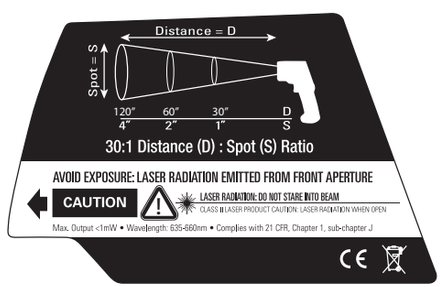
- Laser
- Avertissement ou mise en garde
- Suivre les procédures d'élimination sûre
- Niveaux dangereux
- Pile

CARACTÉRISTIQUES DU THERMOMÈTRE



1. **Gâchette :** initie la prise de mesures.
2. **Entrée de thermocouple :** mesure avec thermocouple de type K en option.
3. **Capteur à IR :** collecte les données de température.
4. **Compartiment des piles :** s'ouvre vers l'avant pour accueillir 2 piles AAA.
5. **Laser double :** fournit une cible approximative pour la prise des mesures.
6. **Écran ACL :** affiche la mesure et des renseignements supplémentaires.
7. **Bouton Mode :** modifie le mode de l'affichage secondaire.
8. **Bouton Vers le bas :** change l'échelle de température, diminue le seuil, diminue l'émissivité ou active le laser, selon le mode.
9. **Bouton Vers le haut :** active le mode Balayage automatique (gâchette verrouillée), augmente le seuil, augmente l'émissivité ou active le rétroéclairage, selon le mode.

ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT DU PRODUIT


Distance = D
Spot = S
120" 60" 30" D
4" 2" 1" S
30:1 Distance (D) : Spot (S) Ratio
AVOID EXPOSURE: LASER RADIATION EMITTED FROM FRONT APERTURE
CAUTION
LASER RADIATION: DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS II LASER PRODUCT CAUTION: LASER RADIATION WHEN OPEN
Max. Output <1mW • Wavelength: 635-660nm • Complies with 21 CFR, Chapter 1, sub-chapter J

DIRECTIVES D'UTILISATION

Mesure de la température

Pour prendre des mesures avec l'IR3000, visez l'objet à mesurer avec l'appareil et actionnez la gâchette. Cet appareil possède une fonction d'extinction automatique 60 secondes après le relâchement de la gâchette.

Acquisition de la cible

L'IR3000 possède un laser double qui aide à viser la surface à mesurer. La distance entre les deux lasers équivaut approximativement au diamètre de la cible circulaire visée par le capteur à infrarouge. Cette surface s'élargit à mesure que la surface cible s'éloigne du pistolet (pour plus de renseignements, voir rapport distance-cible). L'approximation sera surtout précise à une distance minimale de 762 mm (30 po) de l'IR3000.

Sélection de l'échelle de température

Appuyez sur le bouton VERS LE BAS pendant que l'appareil est en mode d'affichage ou en n'importe quel mode de mesure pour basculer entre les échelles Fahrenheit et Celsius. Vous pouvez sélectionner l'échelle pendant ou après une mesure et pendant la visualisation de n'importe quelle valeur conservée.

Mode verrouillé (balayage automatique)

En mode verrouillé, l'IR3000 prend des mesures en continu sans qu'il soit nécessaire de maintenir la gâchette. Il est possible d'appuyer sur la gâchette pour activer le laser, mais ce n'est pas obligatoire.

Maintien de mesure

L'IR3000 conserve en mémoire la dernière température mesurée pendant 60 secondes après que vous avez relâché la gâchette. Pour ramener cette valeur ou les calculs associés, appuyez sur le bouton MODE afin d'activer l'affichage et d'afficher la température conservée.

En mode sonde, l'appareil s'éteint automatiquement après 12 minutes. En mode balayage automatique, l'appareil s'éteint automatiquement après 60 minutes.

Basculement entre le laser et le rétroéclairage

Pour actionner le laser, maintenez la gâchette enfoncée et appuyez sur le bouton VERS LE BAS. Pour actionner le rétroéclairage, maintenez la gâchette enfoncée et appuyez sur le bouton VERS LE HAUT.

Mode Sonde thermocouple

L'IR3000 peut mesurer la température à l'aide d'une sonde thermocouple de type K. Appuyez sur le bouton MODE afin de passer en mode Probe (Sonde). La température mesurée s'affiche automatiquement. Pour afficher la température minimale ou maximale mesurée par la sonde, appuyez respectivement sur le bouton VERS LE BAS ou VERS LE HAUT.

SYMBOLES LCD

- Le laser est actif.
- Le rétroéclairage est allumé.
- HOLD — La dernière mesure prise est affichée.
- SCAN — Le thermomètre prend actuellement des mesures.
- LOCK — Le mode Balayage automatique est actif.
- °C °F — Échelle de température Celsius ou Fahrenheit.
- Piles correctes.
- Les piles sont faibles et devraient être remplacées.
- Piles à plat. Remplacement nécessaire avant d'utiliser.
- HiLo — La température présentement mesurée a dépassé la plage permise.
- HI / LOW — La température présentement mesurée est supérieure au réglage de l'alarme de température élevée (HAL) ou inférieure au réglage de l'alarme de température basse (LAL).
- Er2 — Changements rapides détectés dans la température ambiante. Veuillez attendre un minimum de 30 minutes entre les changements importants de température ambiante avant d'utiliser l'appareil.
- Er3 — La température ambiante a dépassé la plage permise.
- Er — Toute autre erreur nécessite la réinitialisation du thermomètre. Éteignez le thermomètre, retirez les piles, attendez une minute puis réinsérez les piles.

MODES DE FONCTIONNEMENT

L'IR3000 possède plusieurs modes de fonctionnement. Appuyez sur le bouton MODE pour basculer d'un mode à l'autre. Le tableau ci-dessous indique le nom du mode, l'indication correspondante à l'écran et la fonction des boutons auxiliaires dans ce mode.

	Mode	Écran	Bouton BAS	Bouton HAUT
A	Affichage	E	°F ↔ °C	Balayage automatique
B	Réglage d'émissivité	nE	Diminuer l'émissivité	Augmenter l'émissivité
C	Lecture maximale	MAX	°F ↔ °C	Balayage automatique
D	Lecture minimale	MIN	°F ↔ °C	Balayage automatique
E	Différence (écart)	dIF	°F ↔ °C	Balayage automatique
F	Moyenne	AVG	°F ↔ °C	Balayage automatique
G	Alarme de température élevée	HAL	Diminuer le seuil	Augmenter le seuil
H	Alarme de température basse	LAL	Diminuer le seuil	Augmenter le seuil
I	Sonde de type K	PRB	Afficher le minimum	Afficher le maximum

- **A.** Affiche l'émissivité.
- **B.** Permet le réglage de l'émissivité. Voir la section Émissivité.
- **C.** Affiche la lecture maximale prise pendant que la gâchette est maintenue enfoncée.
- **D.** Affiche la lecture minimale prise pendant que la gâchette est maintenue enfoncée.
- **E.** Affiche l'écart entre les mesures maximale et minimale prises pendant que la gâchette est maintenue enfoncée.
- **F.** Affiche la moyenne de toutes les lectures prises pendant que la gâchette est maintenue enfoncée.
- **G.** Règle le seuil pour une alarme sonore qui se déclenche dès que la température mesurée est supérieure au seuil de l'alarme.
- **H.** Règle le seuil pour une alarme sonore et visuelle (clignotante) qui se déclenche dès que la température mesurée est inférieure au seuil de l'alarme.
- **I.** Affiche la lecture de température d'un thermocouple de type K connecté.